Azərbaycan Aqrar Elmi | 1 2018 | Аграрная Наука Азербайджана

UOT 663.241

XERES ŞƏRABLARININ KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİR EDƏN BƏZİ FAKTORLARIN TƏDQİQİ

A.T.TAĞIYEV, Ş.H.FƏTƏLİYEVA
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Üzümün emalında şirə çıxımı artdıqca ali spirtlərin, efirlərin və aldehidlərin kütlə qatılığında artım müşahidə olunur. Diqqət çəkən daha mühüm məqam bu zaman fenol birləşmələrinin, xüsusilə də onun polimer formasında baş verən artım olmuşdur.Bu isə gələcəkdə şərab materialında xereslәşməni əngəlləyən əsas faktor kimi özünü göstərir. Odur ki, belə vəziyyət bu tip şərablar üçün arzu olunan hal sayılmır.

Hazırlanmış şərab materialları ağzı yarımçıq qablarda 12 ay müddətində maya çöküntüsündə saxlanaraq pərdəsiz üsulla yetişdirilir. Pərdəli üsulla isə ağzı yarımçıq qablarda olan şərab materiallarının üzərinə fərqli Xeres maya irqləri yoluxdurularaq yetişdirilir.Kimyəvi analizlərin nəticəsindən aydın olmuşdur ki, bütün təcrübi nümunələrdə spirtin miqdarında azalma müşahidə olunmuşdur. Bu əsasən etil spirtinin sirkə aldehidinə öksidləşməsinin nəticəsi kimi özünü göstərməklə xeresləşmə prosesi üçün səciyyəvidir.

***Açar sözlər**:şirə, şərab, xeres, üzüm sortu, şərab materialı,qıcqırma,xeresləşmə, spirt.*

Bpazar iqtisadiyyatı şəraiti ölkəmizdə Aqrar sahə üzrə köklü dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Bu isə, əvvəllər mövcud olan bazarların itirilməsi və yeni bazarlar əldə etmək üçün istehsalçılar arasında rəqabətin daha da gərginləşməsinə səbəb olmuşdur. Belə şəraitdə istehsal olunan hər emal məhsulunun bazara çıxarılması istehsalçı üçün çətinliklər və müflisləşmək qorxusu yaradır. Odur ki, keyfiyyətli və alıcının zövqünü oxşayan emal məhsullarının istehsalı aktuallıq kəsb edir. Belə məhsullardan biri də xüsusi texnologiya ilə hazırlanan xeres şərablarıdır.

Xeres şərabları ilk dəfə İspaniyada istehsal olunsa da, hazırda dünyanın bir çox ölkələrində hazırlanır və o cümlədən Azərbaycanda da istehsal imkanlarına malikdir[1,2].

Xeres şərablarının istehsalı özünəməxsus spesifik texnologiya tələb edir. Bu texnologiya – üzüm sortunun seçilməsi, şərab materialının hazırlanması və xeresləşmənin həyata keçirilməsi mərhələlərini əhatə edir.

Xeresləşmə şərab materialının tərkibində biokimyəvi dəyişikliklərlə əlaqədər olub, bu son nəticədə xeresə məxsus keyfiyyətin formalaşmasını təmin edir.

Ədəbiyyat xülasəsi

Xeres şərablarının vətəni İspaniya olmasına baxmayaraq, bu sahəyə daha dərin tədqiqatlar MDB məkanına daxil olan ölkələrdə aparılmışdır. Rus alimləri A.M.Frolov-Baqreev, M.A.Xovrenko, M.A. Qerasimov, N.N.Prostoserdov, N.F.Saenko, A.A.Preobrajenski, və b. alimlərin bu sahədə geniş tədqiqat işləri məlumdur.

Xeres tipli şərabların tərkibində ətir əmələ gətirən maddələr amerika və rus alimlər tərəfindən dərindən öyrənilmişdir[3,4].

Qaz-maye xromotoqrafiyası ilə İnfraqırmızı (İQ) spektroskopiyanin köməyi ilə xeres tipli şərablardan 28-ə yaxın komponent ayrılmışdır. Əsaslı miqdarda - β – feniletanol və dietilsuksianat; orta miqdarda – 3 metilbutanol – 1, dietilmalat, – feniletilasetat və az miqdarda 2-metilbutanol, H – heksil spirti, yağ, kapron, kapril butirolakton tapılmışdır. Çox cuzi (iz şəklində) izobutanol, etilasetat, üzoyağ, izovalerian və kapron turşularının izobutil efirləri; izovalerian, kapron və kapril turşularının amin efirləri aşkar olunmuşdur.

Xeres, miqdarı 700 mq/l və hətta çox olan sirkə aldehidlərinin yüksək miqdari ilə səviyyəvidir.

Xeres mayalarının spesifik metabolizm məhsulu izovalerian, sirkə, izoyağ və kapril turşulartının izoamil efirləri, dietilsuksilat, dietilmalat, heksilasetat, β – feniletilastetat, β – feniletilkapronat olduğu bildirilir [3,5].

N.F.Saenko və b. belə hesab edirlər ki, yalnız asetal və aldehidlər xeres şərablarına xas olan spesifik buketin əmələ gəlməsində iştirak edir. Onlar müəyyən etmişlər ki, sirkə aldehidinin və asetalın nisbəti vahidə yaxınlaşdıqda xeres spesifik yunan qozu tonu alır və şərab butulkaya doldurmaqla hazır olur [6].

Z.N.Kişkovski və əməkdaşları xeres şərab materilallarında qaz xromotoqrafiyası yolu ilə uçucu azot əsaslarını tədqiq etmişlər. Bu zaman 85-ə yaxın maddə aşkar olunmuşdur ki, onların 75-i uçucu azotlu əsaslardır. Onların arasında yalnız ilkin ikinci

və üçüncü alifatik aminlərin piridan və pipiridan əsasları deyil, həmçinin perazinlər, diaminlər, aminoztirtlər, aromatik aminlər və N – monoalkilasetaminlər, həmçinin kükürdlü azot əsasları aşkar olunmuşdur.

Z.N.Kişkovski və əməkdaşları belə hesab edirlər ki, aldehidlərdən ilkin aminlərin əmələ gəlməsi aminturşularla fermentativ transaminləşmə yolu ilə mümkündür. Üzvi azotlu əsasların yüksək miqdarda olmasını müəlliflər azotlu birləşmələrin mürəkkəb metatolizmi ilə izah edirlər [1,4].

A.K.Rodopuloya görə aldehidlərin, xüsusilə də sirkə aldehidlərin yüksək miqdarına xeres şərablarında təsadüf olunur [3].

Eksperimental hissə

Azərbaycanda Xeres şərabları istehsal olunmur. Bunun əsas səbəblərindən biri də ölkədə xammal bazasının olmamasıdır. Məlumdur ki, Xeres şərab materialı hazırlanması üçün ağ neytral üzüm sortları, yaxud onların qarışığından istifadə olunur. İspaniyada Xeres Palomino, Pedro Ximenes, Muskadel, Sersial, Albilyo və Verdelyo üzüm sortlarından hazırlanır ki, bu sortlar da ölkəmizdə becərilmir. Ölkəmizdə nisbətən özünü doğrulda biləcək üzüm sortunun Bayanşirə olduğu bildirilir.

Tədqiqat Azərbaycanda becərilən əsas ağ texniki üzüm sortları üzərində aparılmışdır. Üzüm texniki yetişkənlik dövrünün sonu və fizioloji yetişkənliyin başlanğıcında yığılır ki, hər bir sortda kifayət qədər şəkər toplana bilsin və onun tam qıcqırması nəticəsində təbii yolla maksimum spirt əmələ gəlsin.

Üzümün emalı mikroşərabçılıq şəraitində yerinə yetirilir. Xeres şərab materialının tündlüyünü yüksəltmək üçün rektifikasiya olunmuş etil spirtindən istifadə olunur.

Xeres şərab materialı hazırlanması üçün ölkəmizdə bu tələblərə müəyyən qədər uyğun ola biləcək və geniş yayılmış Rkasiteli, Bayanşirə və Fetyaska sortları və onların qarışığından istifadə edilməsidir.

Öyrənilən sortlar üzrə salxımın məhsuldarlığı və mexaniki tərkibi verilir (cədvəl 1).

Cədvəldən göründüyü kimi öyrənilən sortların məhsuldarlığı 7,9-11,1 ton/ha arasında dəyişmişdir. Daha yüksək məhsuldalıq Bayanşirə və daha az Fetyaska sortunda müşahidə olunmuşdur.

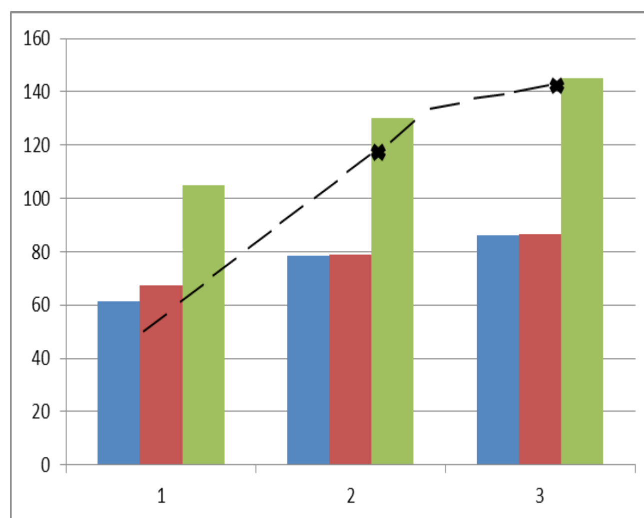
Üzüm salxımının mexaniki nəinki ayrı-ayrı sortlarda, hətta bir sort daxilində də fərqlənməklə bir çox faktorlardan asılıdır. Buraya sort, yetişmə dərəcəsi, torpaq, iqlim, yetişdirildiyi rayon və digər şərtlər aiddir.

Göründüyü kimi salxımın orta kütləsi müxtəlif sortlarda çox fərqli səciyyə daşımışdır. Bu göstərici ən yüksək Bayanşirə üzüm sortunda (236 q), sonra Rkasiteli (176 q), daha az isə Fetyaska (105q) sortunda olmuşdur.

Cədvəl 1. Xeres şərab materialı üçün üzüm sortlarının məhsuldarlığı və salxımın mexaniki tərkib göstəriciləri

Göstəricilər	Üzüm sortları		
	Bayanşirə	Rkasiteli	Fetyaska
Məhsuldarlığı,t/ha	11,1	9,0	8,0
Salxımın orta kütləsi; q	236	176	105
Gilənin orta kütləsi; q	2,0	1,60	1,3
Salxımda gilənin sayı	76	79	95
Salxımda toxumun sayı	163	151	146
Gilənin kütləsi; q	227	207	157
Darağın kütləsi; q	10,6	6,92	5,3
Qabığın kütləsi; q	11,3	10,1	8,1
Toxumun kütləsi; q	9,4	7,5	7,2
Bərk qalığın kütləsi; q	31,3	24,5	21,4
Şirəli lətin kütləsi; q	204,7	189,4	141,7
Salxımın uzunluğu; sm	16	13,5	10
Salxımın eni; sm	9	9,2	8
Saplağın uzunluğu; sm	3,4	6,5	4,3

1 ton üzümdən alınan müxtəlif şirə çıxımlarından hazırlanan xeres şərab materiallarında aromatik maddələrin kütlə qatılığında fərqlilik nəzərə çarpır (şəkil 1).



Şəkil 1 Xeres şərabları üçün şirə çıxımının ətirli maddələrin miqdarına təsiri

1-45-50 dal/t şirə çıxımı; 2-55-60 dal/t, 3-70-75 dal/t



- Ali spirtlərin kütlə qatılığı, mq/dm^3
- Efirlərin kütlə qatılığı, mq/dm^3
- Aldehidlərin kütlə qatılığı, mq/dm^3
- Terpen spirtlərin kütlə qatılığı, mq/dm^3

Göründüyü kimi şirə çıxımı artdıqca ali spirtlərin, efirlərin və aldehidlərin kütlə qatılığında artım müşahidə olunur. Əgər aldehidlərin miqdarı 1-

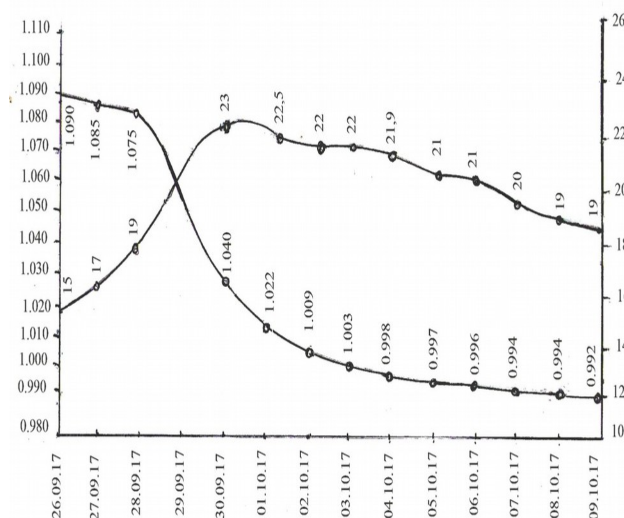
ci halda 61,2 mq/dm^3 olmuşdursa, 2-ci halda 78,3, 3-cü halda 86,1 mq/dm^3 təşkil etmişdir.

Oxşar vəziyyət efirlərin miqdarında da nəzərə çarpır: I-67,3; II-72,1; III-86,7 mq/dm^3.

Ali spirtlərin və xüsusilə də terpenlərin miqdarında artım daha çox diqqət çəkən olmuşdur. Birinci halda bu 40, ikinci halda təqribən 100 mq/dm^3-a yaxın artımla müşahidə olunur.

Diqqət çəkən daha mühüm məqam bu zaman fenol birləşmələrinin,xüsusilə də onun polimer formasında baş verən artım olmuşdur.Bu isə gələcəkdə şərab materialında xeresləşməni əngəlləyən əsas faktor kimi özünü göstərir. Odur ki, belə vəziyyət bu tip şərablar ıüçün bir o qədər də arzu olunan hal sayılmır.

Xeres şərab materialı hazırlamaq üçün qəbul olunan üzümün şirəsinin sıxlığı sortdan asılı olaraq 1,080 – 1,090 arasında tərəddüd etmişdir. Üzümün qıcqırması üzərində gündəlik müşahidələr aparılmışdır. Qıcqırmanın davam etdiyi iki həftə müddətində sıxlığın qanunauyğun şəkildə azalması baş verir. Soyuq qıcqırmanın aparılması nəticəsində tündlüyü 11,0-12,0 h% olan zərif şərab materialı alınır(şəkil 2).



Şəkil 2. Xeres şərab materialı üçün üzüm şirəsinin qıcqırma qrafiki

Qeyd etmək lazımdır ki, Xeres istehsalını məhdudlaşdıran başqa amil ənənəvi üsulla Xeres istehsalının ağır zəhmət hesabına başa gəlməsidir.

Byanşirə, Fetyaşka və Rkasiteli üzüm sortlarından şərab materialları hazırlanmış, həm də kupaj aparılaraq yeni tərkibdə şərab materialları alınmışdır(cədvəl 2).

Hazırlanmış şərab materiallarının müxtəlif üsullarla – pərdəsiz və pərdəli üsullarla xeresləşdirilməsi aparılmışdır.

Cədvəl 2. Xeres şərab materialının fiziki-kimyəvi tərkib göstəriciləri

Sortun adı	Tündlüyü, h %	Titrləşən turşuluq, q/ dm^3	Uçucu turşuluq, q/ dm^3	Fenol birləşmələri, mq/dm^3	Gətirilmiş ekstrakt, q/dm^3	PH
Bayanşirə	15,6	5,8	0,34	240	19,1	3,5
Fityaşka	15,5	6,0	0,35	217	18,4	3,2
Rkasiteli	16,0	5,5	0,38	260	22,8	3,6

Hazırlanmış şərab materialları ağzı yarımçıq qablarda 12 ay müddətində maya çöküntüsündə saxlanaraq pərdəsiz üsulla yetişdirilir. Pərdəli üsulla isə ağzı yarımçıq qablarda olan şərab materiallarının üzərinə fərqli Xeres maya irqləri yoluxdurularaq yetişdirilir.

Bütün təcrübi şərab nümunələri Xeres şərab materiallarına verilən tələblərə əsasən uyğun olmuş, bir qədər kənar çıxmaqlara da təsadüf edilmişdir.

Yetişdirilmə dövründə vaxtaşarı təhlillər aparılmışdır. Kimyəvi analizlərin nəticəsindən aydın olmuşdur ki, bütün təcrübi nümunələrdə spirtin miqdarında azalma müşahidə olunmuş, bu əsasən etil spirtinin sirkə aldehidinə öksidləşməsinin nəticəsi kimi özünü göstərmişdir. Bu isə xeresləşmə prosesi üçün səciyyəvi olmuşdur.

Xeres şərab materialında fenol birləşmələrinin artıqlığı xeresləşməyə problem yaradan faktordur. Odur ki, fenol maddələrinin norma daxilində tənzimlənməsi və oksidləşmənin minimuma endirilməsi aktuallığa malikdir. Məlumdur ki, fenol birləşmələri şərab materiallarında əsas oksidləşmə agenti rolu oynamaqla bir sıra sərbəst-radikal reaksiyalara zəmin yaradır və ona çoxlu sayda komponentlərin daxil olmasını stimulə edir. Bu proseslərin son nəticəsi olaraq şərab materialında arzu olunmaz oksidləşmə tonu yaranmaqla, rəng səciyyəsi dəyişir, çöküntü əmələ gəlir.

Şərab və şərab materiallarının stabilliyinin təmin olunması üçün müxtəlif texnoloji üsul və vasitələrdən istifadə olunur. Ənənəvi olaraq geniş istifadə olunan yapışqan maddələri hələ də əhəmiyyətini saxlamaqla yanaşı yeni-yeni kompleks nümunələrinin sınanaraq istehsalata tətbiq olunması davam etdirilməkdədir.

Hazırda ölkəmizin şərabçılıq sənayesində bentonit, polivinilpolipirrolidon, fəallaşdırılmış kömür kimi sorbentlərlə yanaşı, jelatin, kazein, bitki proteinləri kimi yapışqanlayıcı maddələrdən də istifadə olunur. Son vaxtlar yuxarıda qeyd olunanlar əsasında hazırlanan kompleks preparatlardan da istifadə olunmaqdadır.

"Polipres AF" – bentonit, jelatin PVPP, fəallaşdırılmış kömür, bitki proteinlərindən; "Polikeys"- həll olan Kazein PVPP bentonit; "Deltaspid AF" – PVPP sellüloza, "Formula 1 CF- PVPP, qummiarabik, sellüloza; "Poliqrin" bentonit, PVPP, sellüloza, bitki proteinlərindən ibarətdir.

Tədqiqatda Fransanın Martin Vialatti şirkətinin təqdim etdiyi kompleks təsirli "Polipolipirrolidon" (PVPP) preparatlarından istifadə nəzərdə tutulur.

Nəticə

1. Şirə çıxımı artdıqca ali spirtlərin, efirlərin və aldehidlərin kütlə qatılığında artım müşahidə olunur. Əgər aldehidlərin miqdarı 1-ci halda 61,2 mq/dm^3 olmuşdursa, 2-ci halda 78,3, 3-cü halda 86,1 mq/dm^3 təşkil etmişdir. Diqqət çəkən daha mühüm məqam bu zaman fenol birləşmələrinin,xüsusilə də onun polimer formasında baş verən artım olmuşdur. Bu isə gələcəkdə şərab materialında xeresləşməni əngəlləyən əsas faktor kimi özünü göstərir. Odur ki, belə vəziyyət bu tip şərablar üçün arzu olunan hal sayılmır.

2. Hazırlanmış şərab materialları ağzı yarımçıq qablarda 12 ay müddətində maya çökün-tüsündə saxlanaraq pərdəsiz üsulla yetişdirilir. Pərdəli üsulla isə ağzı yarımçıq qablarda olan şərab materiallarının üzərinə fərqli Xeres maya irqləri yoluxdurularaq yetişdirilir.Kimyəvi analizlərin nəticəsindən aydın olmuşdur ki, bütün təcrübi nümunələrdə spirtin miqdarında azalma müşahidə olunmuşdur. Bu əsasən etil spirtinin sirkə aldehidinə öksidləşməsinin nəticəsi kimi özünü göstərməklə xeresləşmə prosesi üçün səciyyəvidir.

ƏDƏBİYYAT

1. Fətəliyev H.K. Şərabın texnologiyası. Bakı, Elm, 2011,596 səh. **2.** Tağıyev A.T.,Fətəliyev H.K.Xeres şərab materialı istehsalının fərqli xüsusiyyətləri.J.Azərbaycan Aqrar Elmi,2017,4,səh.180-183. **3.** Родопуло А.К. Основы биохимии виноделия. М.: ПП, 1983, 240 стр. **4.** Кишковский З.Н. Технология вина. М.: ЛиПП, 1984, 504 стр. **5.** Козуб Г. и др. Новое в производстве хереса. Кишинев, Карта Молдовоняке, 1980, 234 стр. **6.** Саенко Н.Ф. Биологические основы технологии вина херес. Докл. дисс. на учен. Степ. д.б.н., м, 1966.

Исследование некоторых факторов, влияющие на качество вина Херес

А. Т. Тагиев, Ш. Х. Фаталиева

Показано, что с увеличением выхода сусла при переработке винограда увеличивается содержание высших спиртов, эфиров, альдегидов, а также фенольных соединений. Известно, что в процессе хересования фенольные соединения действуют как ингибитор. Поэтому их количество очень важно отрегулировать.

Приготовленные виноматериалы нами были хересованы различными способами: беспленочными и пленочными. Установлено, что во всех опытных образцах вин содержание спиртов уменьшается, а содержание эфиров, ацеталей и альдегидов, наоборот, увеличиватся.

***Ключевые слова*:** Сусло, вино, виноматериал, херес, сорт, виноград, брожение, хересование, спирт.

A study of some factors affecting the quality of the Sherry wine

A. T. Tagiyev, Sh. H. Fataliyeva

It is shown that with increase in must during processing of grapes increases the content of higher alcohols, esters, aldehydes, and phenolic compounds. It is known that in the process of alternation phenolic compounds act as an inhibitor. So their number is very important to handle.

Prepared by us wines were sherry by different ways: filmless and film. It is established that in all the experimental wine samples the alcohol content decreases and the content of esters, acetals and aldehydes, on the contrary, extend their.

Key words: must, wine, wine, sherry, grape variety, fermentation, alternation, alcohol.